

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันนักศึกษาหลายคนประสบปัญหาเกี่ยวกับการบริหารเวลาและการจัดระเบียบงาน หรือแม้กระทั่งการจัดการงานภายในกลุ่ม ปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อตัวนักศึกษาได้ เช่น อาจเกิดความสับสนในการจัดการงานทำให้บางครั้งอาจลืมทำและส่งงาน ทำให้เกิดความเครียดเนื่องจากส่งงานไม่ทัน การจัดการงานกลุ่มที่ไม่เป็นระบบก็อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นกับสมาชิกภายในกลุ่มและอาจทำให้งานกลุ่มนั้นล่าช้าได้ ปัญหาทั้งหมดนั้นเกิดจากความซับซ้อนของชีวิตนักศึกษายุคใหม่ โดยมีการมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม มีกิจกรรมนอกหลักสูตร การจัดการเวลาของตัวนักศึกษา และภาระผูกพันส่วนตัวมากมาย ดังจากหัวข้อเกี่ยวกับการศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Educational Psychology (Brown & Campione, 2020) นั้นพบว่านักศึกษาวิทยาลัยมากกว่า 60% มีความเครียดในระดับสูงเนื่องจากปัญหาในการจัดการเวลา

คณะผู้จัดทำโครงการนี้จึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารและจัดการงานที่ได้รับมอบหมายของรายวิชา ซึ่งจะมีฟังก์ชันการจัดการงานที่ประกอบด้วย ฟังก์ชันสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ เปลี่ยนรหัสผ่าน ฟังก์ชันแดชบอร์ด(Dashboard) ที่จะแสดงจำนวนงานและแท็บเปอร์เซ็นต์ งานที่เสร็จสิ้น งานกลุ่ม และงานเดี่ยวต่างๆ ฟังก์ชันงานซึ่งประกอบด้วยงานกลุ่มและงานเดี่ยวสามารถสร้างวิชาและงานภายในวิชาได้ภายในงานยังสร้างงานย่อย และจัดการงานได้แก่ ลบ แก้ไข กู้คืนข้อมูล มีฟังก์ชันแท็กงานที่ใช้ค้นหางาน ฟังก์ชันงานกลุ่มยังสามารถเพิ่มบุคคลเข้าไปในงานได้ ฟังก์ชันโน้ตสามารถเพิ่มเข้าภายในงานและลบ แก้ไขได้ ฟังก์ชันแชทสามารถเพิ่มเพื่อน สร้างแชทกลุ่ม และแชทกับบุคคลอื่นได้ ฟังก์ชันปฏิทินสามารถสร้างกำหนดการวันเริ่มและสิ้นสุด ฟังก์ชันตั้งค่าโปรไฟล์ผู้ใช้

ผู้จัดทำได้จัดทำเว็บ แอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา JavaScript, HTML(Hypertext Markup Language) CSS(Cascading - Style Sheets) และใช้เฟรมเวิร์คเป็นตัว Node.js โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code เพื่อนำมาพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และใช้ฐานข้อมูลเป็น MongoDB นอกจากนี้ยังมีการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบ Responsive Design เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ด้วย เพื่อให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถใช้งานได้อย่างง่ายผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

ประโยชน์ของเว็บแอปพลิเคชันบริหารจัดการงานและงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายนั้นมีหลายประการ ประการแรกและสำคัญที่สุดคือ ช่วยให้นักศึกษาสามารถควบคุมตารางเวลาของตนเองได้ การบริหารเวลาที่ได้รับการปรับปรุงสามารถนำไปสู่ผลการเรียนที่ดีขึ้น การพัฒนาแอปพลิเคชันนี้สอดคล้องกับเป้าหมายในจัดระเบียบการทำงาน การจัดลำดับความสำคัญของงาน และช่วยจัดสรรเวลาของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันบริหารจัดการงานและงานกลุ่ม ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการงานที่ได้รับมอบหมาย และช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของแต่ละงาน สามารถแบ่งเป็นงานย่อยเพื่อจัดการงาน และกำหนดโครงสร้างงานรวมไปถึงช่วยป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานบางคนเข้าไปจัดการข้อมูลที่กำหนดของแต่ละงานได้

2.3 เพื่อออกแบบเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการทรัพยากรของงาน โดยเมื่อรับงานที่จะทำแล้วผู้ใช้สามารถกำหนดทรัพยากรที่เกี่ยวกับงานนั้นๆ

## 3. เป้าหมายและขอบเขต

- 3.1 ครอบคลุมเกี่ยวกับการจัดการงานขั้นพื้นฐาน
- 3.2 ครอบคลุมเกี่ยวกับการจัดการงานกลุ่มขั้นพื้นฐาน
- 3.3 มีระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว
- 3.4 มีระบบการตรวจสอบและการอนุมัติสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในงาน
- 3.5 ผู้ใช้สามารถดูสรุปข้อมูลได้ที่หน้า Dashboard
- 3.6 ผู้ใช้สามารถจัดหมวดหมู่ให้กับงาน และค้นหางานผ่านการใส่แท็ก (#)
- 3.7 ผู้ใช้สามารถแชทส่วนตัวกับเพื่อน และสนทนากลุ่มผ่านในงานกลุ่มได้
- 3.8 มีระบบจัดการปฏิทินเป็นแบบวัน เดือน และปี

## 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการงานและงานกลุ่ม ได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดข้อผิดพลาดของงาน
- 4.2 ผู้ใช้สามารถกำหนดสิทธิ์ของการเข้าถึง และสามารถแบ่งงานเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการงาน
- 4.3 ผู้ใช้รู้ถึงขอบเขตงานของแต่ละคน เห็นภาพรวมและสามารถจัดการโครงการได้ง่ายขึ้น

## บทที่ 2

### งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 1.1 MyStudyLife [16]

MyStudyLife เป็นแอปที่ให้บริการประมวลจัดการงานและติดตามกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดตามการเรียนรู้ การบ้าน งานที่ต้องทำ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการสอบได้ ทำให้สามารถจัดการกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตการศึกษามีระเบียบ และละเอียดถี่ถ้วน การใช้งาน My Study Life ช่วยให้ผู้ใช้มีระเบียบ และทำกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดการพลาดการบ้านหรือการเข้าชั้นเรียน และช่วยเพิ่มเวลาให้กับกิจกรรมอย่างอื่นที่สำคัญต่อสำหรับผู้ใช้เอง

##### 1.2 Project & Tasks Tracker [9]

เป็นแพลตฟอร์มที่ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการจัดการและติดตามโครงการและงานต่าง ๆ ในองค์กร หรือบุคคล แอปพลิเคชันประเภทนี้มักให้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการและงานต่าง ๆ เช่น กำหนดเป้าหมายของโครงการ เรียกดูรายละเอียดของงาน วันเวลาส่งมอบงาน ติดตามความคืบหน้า และให้การแจ้งเตือนหรือการแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่สำคัญตามต้องการ

##### 1.3 WaterDo: โน้ต & สิ่งที่ต้องทำ [15]

เป็นแพลตฟอร์มจัดการงาน และการจดบันทึกโน้ตในรูปแบบของรายการ สิ่งที่ต้องทำและบันทึกการตั้งเป้าหมาย (Goals) ซึ่งใช้ในการวางแผนและจัดการกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละวันหรืองานที่ต้องทำในการทำงาน รวมถึงการจดบันทึก แผนการปรับปรุงตนเอง ที่เกี่ยวกับการจัดการเวลาและงานที่ต้องทำ

##### 1.4 Taskade – ประสิทธิภาพของ AI [8]

Taskade เป็นแพลตฟอร์มการจัดการงาน ที่ขับเคลื่อนโดย AI ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดตามงาน ทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และสร้างภาพรวมของงานในมือได้ แพลตฟอร์มนี้ใช้ AI เพื่อเสนอการแนะนำงาน ระบุความขัดแย้ง และสร้างภาพรวมของงานในมือ ช่วยให้ผู้ใช้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้เร็วขึ้น

ดังนั้น แอปพลิเคชันที่ยกตัวอย่างมามีความเกี่ยวข้องกับโครงการของผู้จัดทำดังนี้

แอปพลิเคชันบริหารจัดการงานและโครงการขนาดเล็ก (TaskHub) เป็นเครื่องมือที่ ช่วยจัดการงานต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย มีความเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน MyStudyLife Project & Tasks Tracker WaterDo และ Taskade โดยช่วยการวางแผนงาน กำหนดเวลา ติดตามงาน สนทนาและแบ่งปันข้อมูล

จากดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบความสามารถ

ฟังก์ชัน \ เว็บแอปพลิเคชัน	MyStudyLife	Project & Tasks Tracker	Water Do	Taskade	Web application for TaskManagement
หน้า Dashboard	/	-	-	/	/
จัดการงานเดี่ยวขั้นพื้นฐาน	/	/	/	/	/
จัดการงานกลุ่มขั้นพื้นฐาน	-	-	-	-	/
โปรไฟล์ผู้ใช้	/	-	/	/	/
การรายงานความคืบหน้าของงาน	-	-	-	/	/
ระบบการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง	-	-	-	/	/
การจัดเก็บเอกสาร	-	-	-	-	/
ปฏิทิน	/	-	-	-	/
การค้นหงานผ่านแท็ก	-	/	-	-	/

หมายเหตุ : ( / ) มี ( - ) ไม่มี

จากตารางเปรียบเทียบความสามารถของแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถสรุปความสามารถ และเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณสมบัติกับเว็บแอปพลิเคชันบริหารจัดการงานและงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย ทั้งหมด 10 ฟังก์ชัน ได้แก่ หน้า Dashboard จัดการงานขั้นพื้นฐาน จัดการงานกลุ่มขั้นพื้นฐาน โปรไฟล์ผู้ใช้ การรายงานความคืบหน้าของงาน ห้องสนทนา ระบบการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง การจัดเก็บเอกสาร ปฏิทิน และการค้นหงานผ่านแท็ก

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การจัดการและบริหารงาน [3]

คือกระบวนการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ดำเนินการ และควบคุมงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ในองค์กรหรือองค์การ การจัดการงานและบริหารงานมักมีหลายด้านหรือส่วนสำคัญด้วยกัน ซึ่งรวมถึง

การวางแผน: การจัดการงานเริ่มต้นด้วยการวางแผน โดยกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย และกำหนดวิธีการในการบรรลุเป้าหมายเหล่านั้น การวางแผนมักเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการจัดการงานและบริหารงาน

การดำเนินการ: หลังจากวางแผนเสร็จสิ้นแล้ว คือเวลาที่ต้องดำเนินการตามแผนที่กำหนด เพื่อให้กิจกรรมหรืองานที่กำหนดไว้เป็นไปตามที่ต้องการ นี่รวมถึงการจัดทรัพยากรที่จำเป็น เช่น บุคคล งบประมาณ และอุปกรณ์.

การวิเคราะห์และการประเมิน: การประเมินผลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการจัดการงานและบริหารงาน เพื่อเข้าใจความสำเร็จหรือปัญหาที่เกิดขึ้นและใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการปรับปรุงแผนหรือกระบวนการในอนาคต.

การสื่อสาร: การสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการงานและบริหารงาน เพื่อให้ทุกคนในองค์กรเข้าใจและปฏิบัติตามแผนหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ การสื่อสารที่ดีช่วยสร้างความเข้าใจและความร่วมมือระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 การกำหนดสิทธิ์เพิ่มเข้ามาด้วยระบบ (Permission by Invitation) [6]

หมายถึง กระบวนการที่ผู้ใช้หรือผู้สร้างเอกสารเชิญผู้อื่นเพื่อให้เข้ามาเขียนแก้ไขหรือมีสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสารหรือข้อมูลเฉพาะบางส่วน โดยการเชิญนี้ส่งผ่านอีเมลหรือลิงก์ที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อผู้รับเชิญเข้าสู่ระบบหรือแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการเอกสารและข้อมูลออนไลน์ โดยทั่วไปแล้วกระบวนการนี้มักมีขั้นตอนต่อไปนี้

การเชิญผู้ใช้ ผู้สร้างเอกสารหรือผู้ที่ต้องการมอบสิทธิ์เพิ่มเข้ามาในเอกสารเริ่มต้นด้วยการเชิญผู้ใช้ เขาสามารถกรอกที่อยู่อีเมลของผู้รับเชิญหรือใช้ระบบการเชิญที่สร้างลิงก์เพิ่มเข้ามาในเอกสาร

การสร้างลิงก์เพิ่มเข้ามา ในบางกรณี ผู้สร้างเอกสารสามารถสร้างลิงก์ที่เป็นลิงก์เฉพาะสำหรับผู้รับเชิญเข้ามา เป็นลิงก์ที่ไม่เปิดให้บุคคลอื่นสามารถเข้าถึงได้ ลิงก์นี้มักมีความปลอดภัยมากขึ้น

การส่งอีเมลเชิญ โดยทั่วไปการเชิญผู้ใช้จะเป็นการส่งอีเมลเชิญ อีเมลนี้จะประกอบด้วยข้อความที่อธิบายการเชิญ ลิงก์ที่ผู้รับเชิญสามารถคลิกเพื่อเข้าสู่เอกสาร และคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งาน

การเข้าถึงเอกสาร ผู้รับเชิญที่ได้รับลิงก์หรืออีเมลเชิญจะคลิกลิงก์เพื่อเข้าสู่เอกสาร หลังจากนั้น พวกเขา มักจะต้องเข้าสู่ระบบหรือใส่รหัสผ่าน (ถ้ามีการตั้งค่า) และจะได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสาร ความสามารถขึ้นอยู่กับสิทธิ์ที่ผู้สร้างเอกสารกำหนด

การใช้งาน (Permission by Invitation) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถควบคุมความเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลในเอกสารหรือเว็บแอปพลิเคชันอย่างตรงไปตรงมา และมักใช้ในการทำงานร่วมกันและแชร์เอกสารในบริบททางธุรกิจ การศึกษา หรือการทำงานที่ต้องการความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในข้อมูล

## 2.3 แนวคิด Flow ของ Mihaly Csikszentmihalyi [5]

เป็นแนวคิดที่อธิบายถึงสถานะที่ความมุ่งมั่นและความมุ่งมั่นมีสมดุลในงานหรือกิจกรรมใดๆ ที่คุณกำลังทำอยู่ ในระหว่างเวลานี้คุณจะมีสมาธิสูงและรู้สึกสนใจในงานที่คุณทำ คุณมีความคุ้มค่าและความพึงพอใจจากกระบวนการนี้ แนวคิดเรื่อง Flow ได้รับความสนใจจากนักจิตวิทยาและนักวิจัยเพื่อใช้ในการอธิบายประสบการณ์ที่คนมีเมื่อพบกับงานหรือกิจกรรมที่ท้าทายและมีความท้าทายที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง นักวิจัยได้ระบุว่าการอยู่ในสถานะ Flow สามารถเสริมสร้างความพึงพอใจและประสบการณ์ที่มีความสุขในชีวิตประจำวันของเราได้ในสิ่งที่เราทำอยู่ในขณะนั้น ในสถานะ Flow คุณมักจะลืมตัวเองและลืมเวลา เนื่องจากคุณตั้งใจมากเพื่อทำงานนั้นอย่างเต็มที่ แนวคิดเรื่อง Flow มีผลดีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและความสุขในการทำงาน และชีวิตประจำวันของเราได้อย่างมีคุณค่า

## 2.4 กฎสองนาทีของ Allen (Allen's Two-Minute Rule) [1]

เป็นกฎการจัดการเวลาที่พัฒนาโดย David Allen ผู้เขียนหนังสือ "Getting Things Done: The Art of Stress-Free Productivity" ซึ่งเป็นระบบการจัดการเวลาและงานที่มีความนิยมในวงกว้างและการบริหารเวลาส่วนบุคคล กฎสองนาทีของ Allen หมายถึง "ถ้างานที่คุณต้องทำใช้เวลาไม่เกิน 2 นาทีในการดำเนินการ คุณควรทำมันทันทีโดยไม่ต้องสงสัยหรือเลื่อนการดำเนินการ" กฎนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประหยัดเวลาและลดความเครียดในการตัดสินใจเมื่อเกิดงานที่ต้องทำในระดับงานที่เล็ก โดยไม่คำนึงถึงภาระความสำคัญหรือความวุ่นวายที่จะต้องทำการตัดสินใจหรือนำเสนองานเล็กๆ นี้นี้ในระบบจัดการงานที่ซับซ้อนมากขึ้น กฎสองนาทีช่วยให้คุณสามารถดำเนินการงานที่ง่าย ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในทุกๆ วันทำงานของคุณ

## 2.5 การติดตามความคืบหน้างาน (Progress Monitoring) [7]

เป็นกระบวนการที่ใช้ในการตรวจสอบและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความคืบหน้าของโครงการ หรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าการดำเนินงานดำเนินไปอย่างไร หรือว่ามีความก้าวหน้าตามแผนหรือไม่ ขั้นตอนหลักของ Progress Monitoring ประกอบด้วย การตรวจสอบข้อมูลการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม หรือโครงการที่กำลังดำเนินอยู่ ซึ่งอาจรวมถึงข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อให้มีภาพรวมเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของงาน การเปรียบเทียบกับแผนการนำข้อมูลที่รับมาเปรียบเทียบกับแผนหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะตามกำหนดเวลาและสิ่งที่ควรทำ การรายงานความคืบหน้าการสร้างรายงาน หรือสรุปความคืบหน้าของงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจหรือการแสดงผลต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การปรับปรุงแผนหากพบปัญหาหรือความเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนการดำเนินงาน การปรับปรุงแผน หรือการปรับเป้าหมายอาจจำเป็นเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ Progress Monitoring เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารโครงการและการจัดการทรัพยากร เนื่องจากมันช่วยให้ทราบถึงสถานะของงานในเวลาที่เหมาะสมและช่วยในการทำสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้งานดำเนินไปตามแผนหรือดำเนินการแก้ไขเมื่อจำเป็นต้องทำแบบทันที มันยังช่วยลดความเสี่ยงในการล่าช้าหรือการล้มเหลวในโครงการและงานต่าง ๆ ที่มีกำหนดเวลาในการดำเนินการ

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

#### 1. ขั้นตอนการทำงาน

##### 1.1 วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ

จากการรวบรวมปัญหาและความต้องการจากนักศึกษาผ่านการสอบถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ทำให้ผู้จัดทำทราบถึงปัญหาเกี่ยวกับการจัดการงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานกลุ่ม ทางผู้จัดทำจึงมีการเก็บข้อมูลและทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้สามารถหาข้อมูลที่มีความคล้ายคลึงกันมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ได้ การเก็บข้อมูลจะมีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้มาวิเคราะห์ถึงปัญหา

##### 1.2 ศึกษา ค้นคว้าทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาเว็บ หรือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการงานและงานกลุ่ม ที่มีความคล้ายคลึงกัน เช่น MyStudyLife, Project & Tasks Tracker, WaterDo และ Taskade เพื่อให้ทราบถึงความสามารถของระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน และผู้จัดทำได้ค้นคว้าทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันและงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือ เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ต่อไป

##### 1.3 ศึกษาข้อมูลและวิธีการใช้งานเครื่องมือต่างๆ ที่จะใช้ในงานวิจัย

###### 1.3.1 Visual Studio Code (VS Code) [4]

Visual Studio Code คือโอเพนซอร์สและโค้ดแอนเจอร์ที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์ (Microsoft) ซึ่งเป็นโปรแกรมแก้ไขข้อความและใช้สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในการพัฒนานี้มีระบบซอร์สโค้ดโอเพนซอร์สซึ่งแสดงให้เห็นถึงว่าโปรแกรมถูกสร้างขึ้นอย่างไร VS Code ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในชุมชนนักพัฒนา สำหรับหลายภาษาโปรแกรมเมอร์เช่น Dart JavaScript Python HTML/CSS Java C++ Go PHP และอื่นๆ

###### 1.3.2 Node.js [14]

NodeJS คือเว็บแอปพลิเคชันต่าง ๆ สำหรับฝั่ง Server ที่ใช้ภาษา JavaScript เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน และบริการต่าง ๆ โดยมีลักษณะการทำงานแบบ Asynchronous และ Event-loop เพื่อการประมวลผลข้อมูลแบบ Realtime และสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการทุกประเภท เป็นโปรแกรม Open Source ที่ใช้ V8 Engine จาก The Chromium Project ในการแปลงภาษา JavaScript เป็น Machine Code เพื่อให้สามารถทำงานนอก Browser ได้โดยเฉพาะในบริบทของ Web Server, IoT, Web kit, TVOS, OS, และอื่น ๆ อีกมากมาย

###### 1.3.3 MongoDB [13]

MongoDB เป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์สแบบ NoSQL (Non-SQL หรือ Not Only SQL) ที่ออกแบบมาให้ใช้เก็บข้อมูลแบบเอกสาร (Document-Oriented) ที่คล้ายกับ JSON โดยพัฒนาโดย MongoDB Inc. ซึ่งเป็นบริษัทเอกชนที่เปิดให้บริการทั้งในรูปแบบโอเพนซอร์สและเวอร์ชันเสียค่าใช้จ่าย สำหรับองค์กรที่ต้องการความน่าเชื่อถือและฟีเจอร์เสริมที่ให้การติดต่อสนับสนุนต่อการพัฒนาและการดูแลระบบที่ดีขึ้น

### 1.3.4 JavaScript [12]

JavaScript คือภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ที่มีการปรับปรุงและตอบสนองต่อการกระทำของผู้ใช้ ภาษานี้ถูกนำมาใช้ในการเพิ่มความแบบเคลื่อนไหวและปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ใช้ในเว็บเบราว์เซอร์ โดยอาจมีฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น การรีเฟรชเนื้อหาโดยไม่ต้องโหลดหน้าใหม่ (AJAX) การแสดงภาพเคลื่อนไหว การจัดการกับแบบฟอร์ม และอื่น ๆ ภาษา JavaScript เป็นส่วนสำคัญของเทคโนโลยีเว็บและมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชันเว็บโมบายล์และเว็บแอปพลิเคชันแบบสตรีมมิ่งข้อมูล (Real-time) JavaScript ทำงานโดยให้เบราว์เซอร์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แปลและดำเนินการโค้ด JavaScript ที่ถูกฝังในเว็บเพจ ภาษา JavaScript ได้รับความนิยมและมีการพัฒนาต่อยอดอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนสำคัญของโลกเว็บและโปรแกรมมิงเว็บและโมบายล์ในปัจจุบัน

### 1.3.5 HTML [11]

HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างและแสดงเอกสารบนเว็บเพจ (web page) และเป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างของเว็บไซต์ของโลกเว็บ (World Wide Web) HTML ถูกกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) และมีรุ่นและเวอร์ชันต่าง ๆ ในการพัฒนาของภาษา HTML แต่รุ่นที่ใช้ใน

ปัจจุบันคือ HTML5 HTML มีลักษณะการใช้งานแบบ "markup" ซึ่งหมายถึงการใช้แท็ก (tags) เพื่อระบุโครงสร้างและการจัดรูปแบบของเนื้อหาบนหน้าเว็บ เหตุนี้ HTML บางครั้งเรียกว่า "Markup Language" หรือ "Mark-up Language" ภาษา HTML มีหน้าที่สร้างโครงสร้างของเว็บไซต์ รวมถึงการกำหนดหัวข้อ (headings), รายการ (lists), ลิงก์ (links), รูปภาพ (images), ตาราง (tables), แบบฟอร์ม (forms), และอื่น ๆ เพื่อแสดงข้อมูลและเนื้อหาในหน้าเว็บอย่างเรียบง่ายและโครงสร้าง

### 1.3.6 CSS [10]

CSS ย่อมาจาก (Cascading Style Sheets) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบและสไตล์ของเอกสารเว็บ (เช่น HTML, XHTML) เพื่อให้เนื้อหาแสดงผลด้วยรูปแบบที่ต้องการ รูปแบบและสไตล์เหล่านี้รวมถึงการกำหนดสี, การจัดหน้า, การตกแต่งตัวอักษร, ขนาดและรูปแบบของข้อความ, เส้นขอบ, พื้นหลัง, และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลเว็บไซต์ CSS มีรูปแบบการเขียนและกำหนดรูปแบบโดยใช้คุณสมบัติและคลาสที่สามารถใช้บ่งชี้และปรับแต่ง

## 1.4 กำหนดและเป้าหมายของระบบ

- 1.4.1 ครอบคลุมเกี่ยวกับการจัดการงานขั้นพื้นฐาน
- 1.4.2 ครอบคลุมเกี่ยวกับการจัดการงานกลุ่มขั้นพื้นฐาน
- 1.4.3 มีระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว
- 1.4.4 มีระบบการตรวจสอบและการอนุมัติสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในงาน
- 1.4.5 ผู้ใช้สามารถดูสรุปข้อมูลได้ที่หน้า Dashboard
- 1.4.6 ผู้ใช้สามารถจัดหมวดหมู่ให้กับงาน และค้นหางานผ่านการใส่แท็ก (#)
- 1.4.7 ผู้ใช้สามารถแชทส่วนตัวกับเพื่อน และสนทนากลุ่มผ่านในงานกลุ่มได้
- 1.4.8 มีระบบจัดการปฏิทินเป็นแบบวัน เดือน และปี





